

⑪ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)5月25日

B 21 K 1/20
 B 21 J 5/12
 B 23 P 13/00
 F 16 K 15/04

8019-4E
 8019-4E
 Z-6826-3C
 C-8512-3H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 バルブラッシュュアジャスタ用ブランジャの製造方法

⑮ 特 願 昭62-292534

⑯ 出 願 昭62(1987)11月19日

⑰ 発 明 者 長 谷 川 功 大阪府東大阪市高井田中5丁目35番地 株式会社長谷川精工内

⑰ 出 願 人 株式会社長谷川精工 大阪府東大阪市高井田中5丁目35番地

⑱ 代 理 人 弁理士 永田 良昭

明 細 書

1. 発明の名称

バルブラッシュュアジャスタ用
 ブランジャの製造方法

2. 特許請求の範囲

- (1) 一端より若干離間した位置にチェックボール用の弁座を有する有底円筒状の素材からバルブラッシュュアジャスタ用ブランジャを製造する方法であって、
- 予め他端に先細の外周テーバ部が形成された素材の他端部を絞り加工して、素材中間の他端寄りにテーバ状のストッパ段部を形成すると共に、上記外周テーバ部を冷間圧造により端部が広径の内周テーバ部に塑性変形させる工程と、
- 絞り加工された素材他端を、内周テーバ部側の先端中央に油孔があいた状態に球面絞り加工する工程とを備えた
- バルブラッシュュアジャスタ用ブランジャの製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 発明の分野

この発明は、例えば、自動車の動弁機構においてバルブクリアランスを自動調整するHLAのようなバルブラッシュュアジャスタ用ブランジャの製造方法に関する。

(ロ) 従来技術

従来、上述例のバルブラッシュュアジャスタ用ブランジャの製造方法としては、例えば特公昭57-46977号公報に記載の方法がある。

すなわち、第8図に示す如きブランジャ51を製造する場合、まず、第5図に示すように下端より若干離間した位置にチェックボール用の弁座52及び油孔53を有する有底円筒状のブランク54(素材のこと)を設ける。

次に第6図に示すように上述のブランク54の上端部側を絞り加工することにより、ブランク54の長手方向中間における上端寄りの所定箇所にテーバ状のストッパ段部55を形成する。

このストッパ段部55は完成したブランジャ5

1をバルブラッシュアジャスタに組込んだ時、プランジャ51の抜止めストッパとして作用する。

次に第7図に示すように絞り加工した側の上端面およびその近傍の内周面を切削加工して、上端内周に逆円錐形状のテーパ部56を形成する。

次に第8図に示すように絞り加工した側の上端部を、先端に油孔57が穿設される状態に、球面成形して、例えば、動弁機構のロッカーアーム一端を支える球面受部58を形成することで、同図に示す如きプランジャ51を製造する方法である。

しかし、このような従来方法においては、第7図に示す切削加工の工程が必要不可欠となるため、製造工程数が大となり、プランジャ51がコスト高となる問題があり、加えて冷間圧造工程中に異種の切削加工を必要とするので、製造作業が煩雑化し、生産性が悪化する問題点を有していた。

(ハ) 発明の目的

この発明は、製造工程を削減して、プランジャのコストダウンを図ることができるバルブラッシュアジャスタ用プランジャの製造方法の提供を目

形成工程とを異質の切削加工を不要とする冷間圧造工程の一つの工程内で同時に行なうことができる。

(ヘ) 発明の効果

この結果、従来の切削工程を省略して、製造工程の低減を図ることができ、またプランジャのコストダウンを図り、さらには冷間圧造工程の途中に異質な切削工程を要しないので生産性の向上を図ることができる効果がある。

(ト) 発明の実施例

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面はバルブラッシュアジャスタ用プランジャの製造方法を示し、第1図において、一端から若干離間した位置にチェックボール用の弁座1および油孔2を有する有底円筒状ブランク3を設ける。

このブランク3は例えばクロムモリブデン鋼により形成し、該ブランク3の他端には、予め先細の外周テーパ部4を鍛造もしくは切削により形成すると共に、筒部の一部には側面油孔5を予め穿

設ける。

(ニ) 発明の構成

この発明は一端より若干離間した位置にチェックボール用の弁座を有する有底円筒状の素材からバルブラッシュアジャスタ用プランジャを製造する方法であって、予め他端に先細の外周テーパ部が形成された素材の他端部を絞り加工して、素材中間の他端寄りにテーパ状のストッパ段部を形成すると共に、上記外周テーパ部を冷間圧造により端部が広径の内周テーパ部に塑性変形させる工程と、絞り加工された素材他端を、内周テーパ部側の先端中央に油孔があいた状態に球面絞り加工する工程とを備えたバルブラッシュアジャスタ用プランジャの製造方法であることを特徴とする。

(ホ) 発明の作用

この発明によれば、他端に先細の外周テーパ部が形成された素材の他端部を絞り加工することで、冷間圧造によって穴内面がテーパ状に塑性変形して、端部広径の内周テーパ部が形成されるので、この内周テーパ部の形成工程と、ストッパ段部の

設している。

また上述の外周テーパ部4の角度 θ および長さ L は所定の値に設定する。

第1図に示すブランク3を、所定位置に絞りランドをもった1番ダイス内に固定し、ブランク3上方から該ブランク3と略同径の1番パンチでブランク3に衝撃を加えて、このブランク3の他端部を上述の絞りランドで外径絞り加工して、第2図に示すようにブランク3の他端寄りにテーパ状のストッパ段部6を形成すると同時に、上述のブランク3他端部の外径を絞ることにより、冷間圧造によって穴内面をテーパ状に塑性変形させ、端部が広径の内周テーパ部7を形成する。

次に第2図に示すブランク3をエセクタで1番ダイスから取出した後に、このブランク3を、所定位置に絞りランドをもった2番ダイス内に固定し、ブランク3上方から該ブランク3と略同形の2番パンチでブランク3に衝撃を加えて、このブランク3を上述の絞りランドで外径絞り加工して、第3図に示すように前述のストッパ段部6に、附

部8を形成する。

次に第3図に示すブランク3をエセクタで2番ダイスから取出した後に、このブランク3の上下方向の向きを逆にして、ターン工程をへた後に、ブランク3を4番ダイス内に固定し、内周テーパ部7側のブランク3他端から、内面が球面形状をした型を先端に取付けた冷間鍛造機の4番パンチで上述のブランク3他端に衝撃を加えて、第4図に示すようにこのブランク3他端を、内周テーパ部7側の先端中央に油孔9があいた状態に球面絞り加工して、動弁機構のロッカーアーム一端を支える球面受部10を形成すると、同図に示す如きフランジ11を得ることができる。

上述の各パンチによる圧造時にはブランク3の反パンチ側に必要に応じて、ダイス底、カウンタパンチ、マンドレルを用いることは云うまでもない。

このように、他端に先細の外周テーパ部4を備えたブランク3の他端部を絞り加工することにより、冷間圧造によって穴内面がテーパ状に塑性変

形して、端部広径の内周テーパ部7が形成されるので、この内周テーパ部7の形成工程と、ストップバ段部6の形成工程とを、従来のような異質の切削加工を何等必要とすることなく、冷間圧造工程の一つの工程内で同時に行なうことができる。

この結果、従来の切削工程(第7図参照)を省略して、製造工程の低減を図ることができる効果がある。

また上述の工程低減によりフランジ11のコストダウンを図ることができ、加えて、冷間圧造工程の途中に異質の切削工程を要しないので、生産性の向上を図ることができる効果がある。

この発明の構成と、上述の実施例との対応において、

この発明の素材は、実施例のCr-Mo鋼製のブランク3に対応するも、

この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

4. 図面の簡単な説明

図面はこの発明の一実施例を示し、

第1図はバルブラッシュアジャスタ用フランジの製造方法を示すブランクの断面図、

第2図はストップバ段部および内周テーパ部の絞り加工工程を示す断面図、

第3図は肩部の絞り加工工程を示す断面図、

第4図は球面絞り加工工程を示す断面図、

第5図は従来のブランクの断面図、

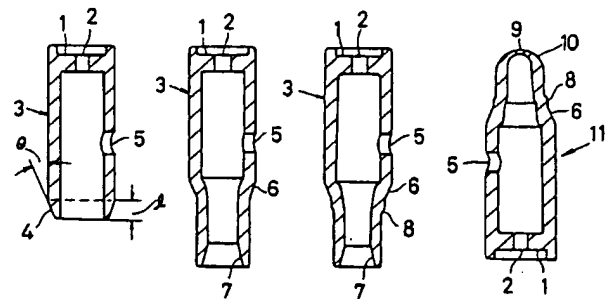
第6図は従来のストップバ段部の絞り加工工程を示す断面図、

第7図は従来のテーパ部切削加工工程を示す断面図、

第8図は従来の球面絞り加工工程を示す断面図である。

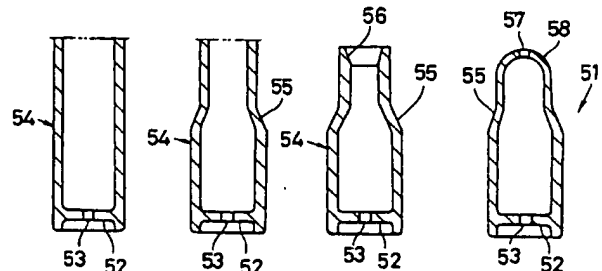
- | | |
|----------|-----------|
| 1…弁座 | 3…ブランク |
| 4…外周テーパ部 | 6…ストップバ段部 |
| 7…内周テーパ部 | 9…油孔 |
| 11…フランジ | |

第1図 第2図 第3図 第4図



- | | |
|-----------|----------|
| 1…弁座 | 7…内周テーパ部 |
| 3…ブランク | 9…油孔 |
| 4…外周テーパ部 | 11…フランジ |
| 6…ストップバ段部 | |

第5図 第6図 第7図 第8図



代理人 弁理士 永田良昭



[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)
[First Hit](#)

☐ [Generate Collection](#)

L5: Entry 3 of 7

File: JPAB

May 25, 1989

PUB-NO: JP401133634A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01133634 A
TITLE: MANUFACTURE OF PLUNGER FOR VALVE RUSH ADJUSTER

PUBN-DATE: May 25, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HASEGAWA, ISAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KK HASEGAWA SEIKO

APPL-NO: JP62292534

APPL-DATE: November 19, 1987

INT-CL (IPC): B21K 1/20; B21J 5/12; B23P 13/00; F16K 15/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To manufacture the title plunger without a cutting stage by applying in order drawing, plastic deforming by cold rolling and spherical face drawing under specified conditions on the bottomed cylindrical blank stock having at an opening end part a convergent outer periphery tapered part.

CONSTITUTION: A convergent outer periphery tapered part 4 is formed in advance at the other end of the bottomed cylindrical blank 3 having the valve seat 1 for a check ball and an oil hole 2 at the position separated a little from one end and a side face oil hole 5 is pierced at one end of a cylinder. This other end part is subjected to outer diameter drawing, a taper-like stopper step part 6 is formed on close to the other end of the blank 3 and the inner peripheral tapered part 7 of a wide diameter is also formed by plastic deforming with cold rolling. Then after forming a shoulder part 8 on the stopper part 6 by executing outer diameter drawing, spherical face drawing is executed in the state of the oil hole 9 being made at the tip center of the inner peripheral tapered part 7 side and the spherical face receiving part 10 supporting the locker arm one end of a valve moving mechanism is formed. A plunger 11 is thus obtd. by omitting a cutting stage and reducing the manufacturing stages.

COPYRIGHT: (C)1989, JPO&Japio

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)